MEDEDEELINGEN
VAN HET
DELI PROEFSTATION
TE
MEDAN—SUMATRA.

TWEEDE SERIE No. XXXVI.

EENIGE PRACTISCHE WENKEN BETREFFENDE DE TOEPASSING VAN MIMOSA INVISA ALS GRONDBEDEKKER BIJ DE DELISCHE TABAKSCULTUUR

DOOR

Ir. E. SIDENIUS.

Typ. KÖHLER & Co. MEDAN
1924.

EENIGE PRACTISCHE WENKEN BETREFFENDE DE TOEPASSING VAN MIMOSA INVISA ALS GRONDBEDEKKER BIJ DE DELISCHE TABAKSCULTUUR

DOOR

Ir. E. SIDENIUS.

Al jaren lang is gezocht naar een plant, die geschikt is als grondbedekker bij de tabakscultuur op Sumatra's Oostkust. Wegens de bizonderheden van deze cultuur moeten vele, en voor een deel zeer speciale, eischen gesteld worden aan een plant om met succes opgenomen te worden als een onderdeel van het cultuurstelsel.

De eischen, die wij moeten stellen, kunnen als volgt geformuleerd worden :

a. De grondbedekker moet gemakkelijk en goedkoop uitgeplant kunnen worden en een minimaal onderhoud vereischen.

b. Hij moet snel groeien en zóó krachtig zijn, dat hij alle andere planten verdringt, verder zelf voor nieuwen opslag zorgen, zoodat het land altijd weer door denzelfden opslag bedekt wordt, als het na een tabakscampagne aan zich zelf overgelaten wordt.

c. De plant mag niet door slijmziekte worden aangetast en ook niet door andere ziekten en plagen, welke gevaren voor de tabak kunnen opleveren.

d. Hij moet, ten opzichte van de tabak, geprononceerde grondverbeterende eigenschappen bezitten, zoodat na de toepassing van den betreffenden grondbedekker de kwaliteit van de tabak niet achteruit gaat. Tevens moet ook grondafspoeling worden voorkomen.

e. De plant moet gemakkelijk en goedkoop gekapt en ondergewerkt kunnen worden.

In *Mimosa invisa* is een plant gevonden die in hoogere mate dan eenig andere, tot nu toe bekende, aan deze eischen voldoet.

Deze plant lijkt iets op het kruidje-roer-me-niet (*Mimosa pudica*). Hieronder zijn de voornaamste verschillen tusschen deze twee planten opgegeven, welke zoo in 't oog vallend zijn, dat, als men ze ééنmaal naast elkaar heeft gezien, verwisseling onmogelijk is.

MIMOSA INVISA	MIMOSA PUDICA

Stengels.

De kleur van de jonge plantendeelen is zuiver groen.	De kleur is, ook van de jonge deelen, bruinachtig.
De doorsnede van den stengel is 5-hoekig. Langs de daardoor ontstane 5 ribben van den stengel is deze dicht bezet met korte, naar beneden gerichte, haakvormige stekels, die vrij gemakkelijk van de plant loslaten.	De doorsnede van den stengel is rond. De stengel is bezet met dunne, zachte haartjes. Aan iederen bladvoet zitten twee scherpe stekels en verder zit tusschen ieder bladpaar één stekel op den stengel.

Blad.

Het duidelijke verschil in bladvorm blijkt uit de bijgevoegde teekeningen op plaat I.

De kleur is lichtgroen.	De kleur is donkergroen, met bruine punten aan de blaadjes.
Zeer weinig gevoelig voor aanraking.	Buitengewoon gevoelig. Bij de zachtste aanraking slaat het blad onmiddellijk dicht. Dit is ook duidelijk te zien bij de kleine plantjes, in tegenstelling met *Mimosa invisa,* die ook in dit stadium slechts weinig gevoelig is.

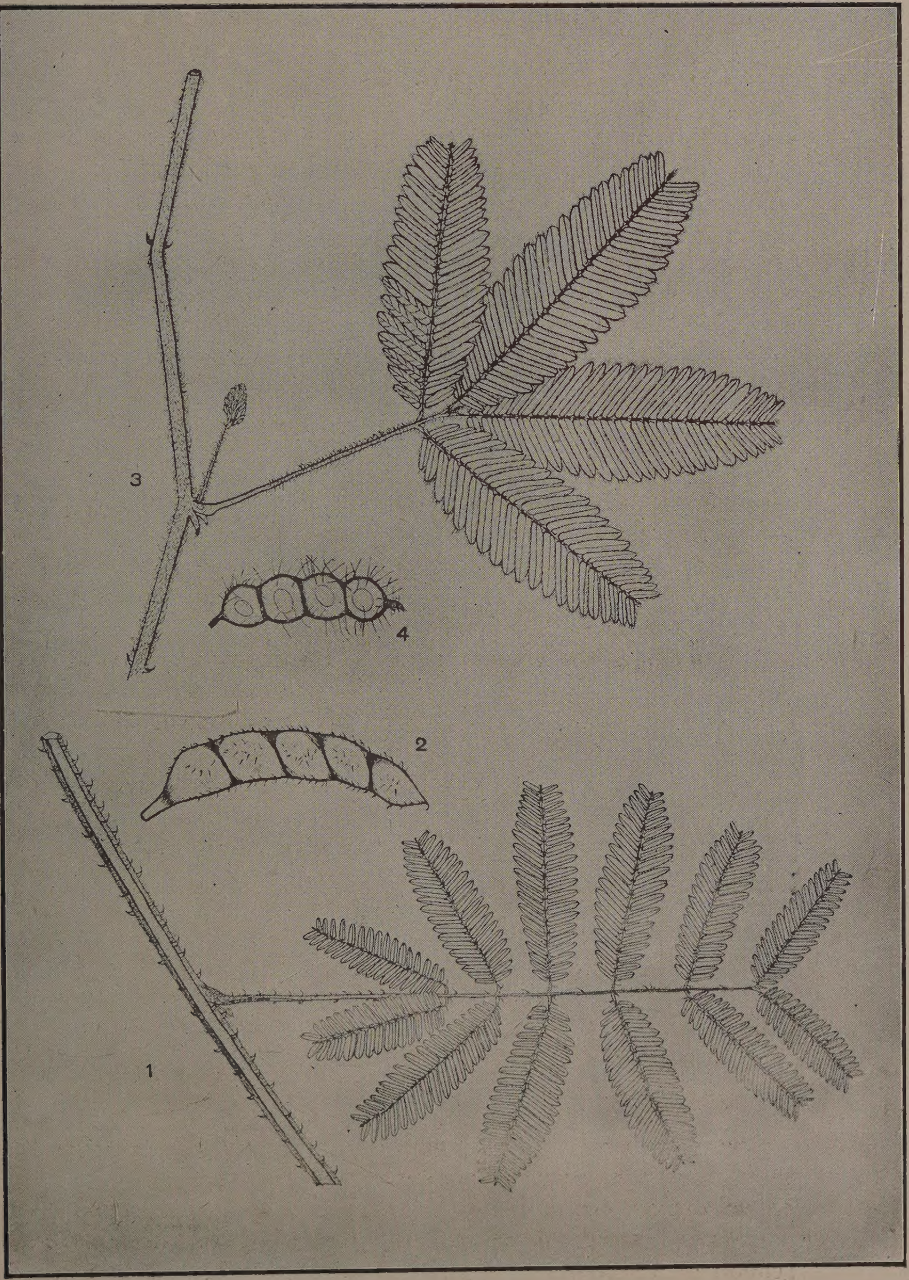
Bloeiwijze.

De kleur is lichtrose. De stelen der bloeiwijzen van *Mimosa pudica* zijn 3 à 7 m.m. lang.	De kleur is lichtrose. De stelen der bloeiwijzen van *Mimosa invisa* zijn 25 à 30 m.m. lang.

Vrucht.

Deze is bezet met stekels, niet alleen op den rand maar ook op de kleppen van de peul.	Deze heeft alleen stekels langs den rand.
Het rijpe zaad valt gemakkelijk schoon uit de peulen.	De rijpe peul valt in leedjes uiteen, en de enkele zaden zijn dikwijls omgeven door de bijhoorende peulwanden.

PLAAT I.



MIMOSA INVISA	MIMOSA PUDICA
Zaad.	
Dit is glimmend, ovaal van vorm en plat.	Dit is dof. De vorm is rond en bol.

Wij zullen hierachter nagaan, hoe de *Mimosa invisa* staat tegenover de door ons aan een ideale grondbedekker voor de tabak gestelde eischen en krijgen daardoor de gelegenheid om nader in te gaan op verschillende bijzonderheden betreffende deze plant.

Eisch a.

Mimosa wordt bijna uitsluitend uitgezaaid. Het zaadmateriaal wordt tegenwoordig op vele plaatsen verkocht; thans door de concurrentie is de prijs 20—40 gulden per pic.

De zaadkorrels zijn klein en het gewicht bedraagt per 1000 zaden maar ± 5.5 gr., dus bevat 1 Kg. ± 180.000 zaden. In verband met de vrij goede kiemkracht en groote weerstandskracht van de jonge planten is ± 2 Kg. zaad voldoende voor het beplanten van 1 bouw.

Bij een proef genomen door den heer J. Vriend betreffende de kiemkracht van *Mimosa invisa* werden de volgende cijfers geconstateerd *:

Onbehandeld zaad	gekiemd na 5 dagen . . .	16 %
Behandeld met water van 80°C	„ „ „ . . .	32 %
„ „ „ „ 70°C	„ „ „ . . .	57 %
„ „ „ „ 60°C	„ „ „ . . .	67 %
„ „ „ „ 50°C	„ „ „ . . .	33 %

De voorbehandeling kan plaats hebben in een petroleumtin. Men mengt hierin 3 L. kokend water met 3 L. putwater, doet dan het te behandelen zaad daarin en laat het staan, tot alles afgekoeld is. Daarna moet het zaad zoo spoedig mogelijk uitgezaaid worden.

Ook in de natuur kiemt de mimosa heel gemakkelijk. Indien men in den regentijd uitzaait, ontkiemen de zaden zeer vlug en de jonge plantjes groeien direct flink door.

In de tabakscultuur op Sumatra moet als volgt te werk gegaan worden om een stuk land onder *Mimosa invisa* bedekt te krijgen.

1) Direct na de tabak, waar geen ladang komt.

In dit geval wordt de mimosa uitgezaaid op de aanhoogingen tusschen de tabaksrijen tegen den tijd, dat het voetblad eraf is. 3—4 za-

* Andere schrijvers geven over het algemeen lagere kiem-percentages op. Zie Meded. D.P.S. 10e jaarg. blz. 16., verder Bull. D.P.S. No. 7 en Teysmannia 32e jaarg. blz. 544. In laatstgenoemde publicatie wordt door Maas gewaarschuwd tegen donkergekleurde zaden, die slecht kiemen.

den worden gelegd in kuiltjes met een onderlinge afstand van 1 voet. De mimosaplantjes zijn dan, indien intusschen maar enkele buien zijn gevallen, krachtig genoeg om spoedig alle andere planten te onderdrukken, wanneer de tabak afgeoogst is en uitgetrokken wordt; aan den anderen kant kunnen de jonge mimosaplanten nog geen last veroorzaken bij het plukken. Doordat de grond nog in zoo'n goede conditie verkeert na de tabak, groeit de mimosa buitengewoon snel en een maand nadat de tabak verwijderd is, ziet men het terrein bedekt met een zee van frisch groen, alles bestaande uit dezelfde plantensoort. Er is behalve het uitleggen der zaden, absoluut geen onderhoud noodig, noch begieten, noch wieden.

2) Na de ladang.

Direct nadat de padi, of een eventueel ander product, afgeoogst is, wordt door de onderneming de mimosa uitgezaaid, nadat de grond oppervlakkig losgewerkt is. Het zaad kan in dit geval breed uitgestrooid worden. Indien een flinke hoeveelheid zaad wordt gebruikt, zal het in de meeste gevallen niet noodig zijn om de mimosa verder te helpen. Komt men echter om de een of andere reden te laat met het uitzaaien, zoodat de grond dik onder de onkruiden staat, dan doet men beter te werk te gaan zooals onder 3) wordt beschreven.

3) Op lalanggronden of gronden bedekt met jongbosch, enz.

Indien het planten van *Mimosa invisa* gebeurt met het doel om in den kortst mogelijken tijd een terrein onder mimosa bedekt te krijgen zonder bijmenging van andere planten, zooals dit gewenscht is op slijmzieke gronden die na den gebruikelijken omloopstijd met tabak beplant zullen worden, dan moet men de boomen kappen en alles tjankollen en daarna het zaad breed uitstrooien. Dit moet geschieden gedurende den regentijd, zoodat de mimosa de gelegenheid heeft om krachtig op te groeien voordat allerlei onkruiden te groot zijn geworden en den groei kunnen hinderen. Men moet hierbij in het oog houden, dat het werk, besteed aan de grondbewerking voor de mimosa, ook wel degelijk de latere grondbewerking voor de tabak zal vergemakkelijken, ten eerste omdat de boomen dan reeds verwijderd zijn en ten tweede, omdat de grond zeer los en rul blijft.

Komt het er minder op aan of de grond in een zeer korten tijd uitsluitend met mimosa bedekt zal worden,— dus op niet slijmzieke terreinen—, dan kan men als volgt te werk gaan.

Men laat rintissen openkappen door het terrein. Deze moeten ± 1 M. breed en de grond goed schoon zijn. De onderlinge afstand tusschen de rintissen moet daarvan afhangen of men meer of minder

haast heeft om de gronden met mimosa bedekt te krijgen. Zullen de gronden pas over meerdere jaren met tabak beplant worden, dan kan men b.v. 7—8 M. afstand tusschen de rijen nemen. Moet men echter spoedig tabak op den grond planten, dan zal men om de 3—4 M. een rintis moeten kappen. In de rintissen nu wordt uitgezaaid; men doet goed een flinke hoeveelheid zaad te gebruiken.

In vele gevallen groeit de mimosa voldoende door na deze behandeling en steekt na korten tijd boven de lalang uit, die van dat moment af ter dood veroordeeld is.

Het kan echter in ongunstige gevallen gebeuren, dat men een of twee maal de rintissen moet schoonwieden om de mimosa door den eersten moeilijken tijd heen te helpen.

Zooals bekend zijn de leguminosen, waartoe ook de *Mimosa invisa* behoort, in staat om de stikstof van de atmospheer vast te leggen. Dit vermogen hebben deze planten echter alleen, wanneer ze samenwerken met een bepaalde soort bacteriën, die op de wortels knolletjes vormen voor een groot gedeelte uit eiwitstoffen (dus stikstofverbindingen) bestaande.

Op stikstofrijke gronden kunnen de leguminosen een normale ontwikkeling bereiken, ook zonder medewerking van de bacteriën. De planten moeten dan echter zooals andere planten de voor hun groei noodige stikstof in den grond zoeken. Op stikstofarme gronden bereiken de leguminosen slechts een schrale ontwikkeling, zoolang de bacterie nog niet aanwezig is, omdat de grond niet de behoefte aan stikstof kan dekken. Zoodra echter de bacteriën hun werkzaamheid zijn begonnen, ziet men de plant gezond en krachtig worden; in samenwerking met de bacterie, is de plant haar werkzaamheid als stikstofverzamelaar begonnen.

Indien men nu *Mimosa invisa* gaat uitzaaien op een plaats, waar deze plant vroeger niet stond, en waar de knolletjesbacteriën dus niet aanwezig zijn, dan kan het noodig zijn om den grond te infecteeren met grond van een andere plaats, waar mimosa vroeger gestaan heeft. Dit geschiedt het best door de in water behandelde zaden met dezelfde hoeveelheid (volgens gewicht) fijngestampte mimosa-aarde te mengen en daarna uit te zaaien.

Als echter eenmaal mimosa op een stuk grond heeft gestaan en er den tijd heeft gehad om vrucht te dragen, dan zit de grond in die mate vol van zaden, dat men na rooien telkens een zeer rijken opslag van mimosa krijgt. Het is dus alleen de eerste mimosa-aanplant die moeite kost om hem te doen slagen. Later komt de mimosa altijd vanzelf terug.

De grond onder een ouden opslag van mimosa is zoo vol van zaden, dat men de bovenlaag als zaadmateriaal kan gebruiken. Deze methode kan van belang zijn, als men vlak in de buurt van een bestaanden aanplant meer mimosa wil planten. Men hoeft dan slechts een dunne laag bovengrond van de oude aanplanting uit te strooien.

Uit het boven medegedeelde blijkt wel met groote duidelijkheid, dat *Mimosa invisa* ten volle aan onze eerste eisch voldoet.

Eisch b.

De mimosa is een plant buitengewoon snel van groei en goed bestand tegen den meesten tegenspoed, die planten hier in onze streken kunnen ontmoeten. Gedurende lange droogte kan het er wel voor een tijd naar uitzien, alsof de mimosa plaatselijk dood zou gaan, maar bij de eerste bui komen dan weer talrijke nieuwe plantjes op uit de vele zaden in den grond; na een zeer korten tijd is weer alles bedekt onder een dikke laag mimosa.

In een vijf maanden ouden aanplant op het terrein van het D.P.S. werd een willekeurige mimosaplant uitgegraven en in haar geheel vrij gemaakt uit de wirwar van mimosastengels, hetgeen wegens de zeer lastige stekels niet zonder moeilijkheden ging. De plant bleek een lengte te hebben bereikt van ± 5 M. en had zich zwaar vertakt. Het wortelstelsel was zeer uitgebreid en werd vervolgd tot een diepte van 80 c.M. De ondergrond, waarin de wortels waren ingedrongen, bestond uit gemengde klei-en zandgrond. Vele van de wortels waren aangetast door aaltjes, die knollen erop hadden gevormd. Er werden ook nog talrijke stikstofknolletjes aangetroffen.

Men kan zich wel voorstellen, dat de *Mimosa invisa* spoedig een dikke laag vormt, waar men al na 5 maanden zulke groote planten aantreft.

In een 21 maanden ouden aanplant werd weer een plant in haar geheel uitgetrokken. Deze had een lengte van 11 M. In dit geval bleek, dat de oudste gedeelten van den stam langzamerhand afsterven, nadat er een eind hoogerop nieuwe wortels zijn ontstaan. De stam was over een zeer groote lengte kaal en onvertakt, pas het bovenste gedeelte vormde takken met bladeren.

Tegen deze enorme groeikracht is geen andere plant opgewassen. Alles wat de mimosa in den weg komt, wordt onderdrukt. Groote boomen zoowel als kleine kruiden moeten het op den duur verliezen; zelfs de lalang moet op den duur het onderspit delven.

Onder omstandigheden zooals die in de Delische tabakscultuur aanwezig zijn, waar dus *Mimosa invisa* gedurende 6 tot 7 jaar op slijmzieke terreinen de eenige plant mag zijn, kan men met bijna absolute zekerheid

erop rekenen,dat ze haar alleenheerschappij zal blijven handhaven op gronden waar ze eenmaal haar intrede heeft gedaan. Er is ons echter tot nu toe geen voorbeeld bekend, dat *Mimosa invisa* van een land is verdwenen tengevolge van ongunstige condities. Daartegenover zijn er verschillende gevallen bekend, waar mimosa jaren lang blijft doorgroeien en alles bedekt zonder dat de minste aanwijzing van een achteruitgang van haar groei te bespeuren valt.

Alleen waar het terrein om een of andere reden onder water komt te staan, moet de mimosa wijken. Op tabaksgronden zal zoo iets echter alleen als een zeldzaamheid voorkomen.

Men ziet dus, dat *Mimosa invisa* inderdaad in staat is om alleenheerscheres te worden overal waar zij geplant wordt, een eigenschap welke voor de bestrijding van de slijmziekte in de tabakscultuur van buitengewoon groote beteekenis is.

Eisch c.

Het grootste voordeel van de tusschenbeplanting met *Mimosa invisa* voor de tabakscultuur is, dat zij niet aangetast wordt door de slijmziekte. Gedurende de laatste jaren is een zeer groot aantal van de in het wild groeiende planten in Deli gebleken vatbaar te zijn voor slijmziekte, zoodoende bijdragende tot het in leven houden en verspreiden van de slijmziekte-bacteriën. Als wij dan bedenken, dat wij op een land met mimosa bedekt practisch gesproken geen andere planten aantreffen, dan zal het iedereen duidelijk zijn, welk enorm voordeel dit is. Tot nu toe werd slechts een enkele ziekte op de *Mimosa invisa* geconstateerd en wel de z.g. *Sclerotium*-ziekte Omtrent ziekten en plagen van mimosa wordt verwezen naar Mededeeling no. XXXV waar nadere details zijn te vinden. Hoe het ook staat met de risico door zekere ziekten en insecten veroorzaakt, het moet altijd een zeer groot voordeel blijven met een aanplant uit een enkele soort bestaande te maken te hebben, in plaats van met een mengsel van allerlei soorten, zooals nu het geval is. Bij een mimosa-begroeiing heeft men met één plantensoort te doen en kan daarom met veel grootere zekerheid maatregelen treffen tegen eventueele gevaren voor de tabak dan bij een gemengden aanplant.

Eisch d.

Tegenover deze eisch staat *Mimosa invisa* buitengewoon gunstig. Wij hebben boven al besproken, hoe snel de plant groeit, en zullen nu zien, welke groote hoeveelheden humus en stikstof de plant produceert.

Het planten van *Mimosa invisa* als tusschencultuur heeft in de eerste plaats ten doel de slijmziekte te bestrijden. Er moet hier echter

met klem op gewezen worden, dat niet ten volle profijt wordt getrokken van een grondbedekker, welke niet ondergewerkt maar zooals met het tegenwoordige systeem, verbrand wordt. Bij het verbranden worden namelijk zoowel humusvormende stoffen als stikstofverbindingen vernield, en bovendien wordt de structuur van den grond nog bedorven. Het is een eerste vereischte, indien men van groenbemesters wil profiteeren, dat deze werkelijk in den grond komen; men verbrandt toch ook niet eerst zijn kunstmest voordat deze in den grond komt. Latere proeven moeten echter leeren, op welk tijdstip en hoe dit onderwerken van de mimosa moet plaats hebben.

In een goed geslaagden 2-3 jarigen aanplant van mimosa op het terrein van het D.P.S. werd een stuk van 1 M^2 gewaarmerkt. Alles wat binnen de grenzen viel werd afgekapt en daarna werden alle afgesneden deeltjes en alle op den grond liggende restanten van mimosa verzameld. Het gewicht hiervan bedroeg 8,85 Kg. Daarna werd alles gedroogd tot constant gewicht en woog toen 2,65 Kg. Dit materiaal nu werd geanalyseerd met het volgende resultaat:

vocht	11,38 %
asch	6,68 %
gloeiverlies	81,94 %
stikstof	1,90 %

Hieruit blijkt, dat mimosa per M^2 aan humusvormende bestanddeelen heeft geproduceerd 1,87 Kg. Aan stikstof is gevonden 42 gr. per 1 M^2. Rekenen wij, dat 1 M^2 ruimte biedt voor 2½ tabaksplant, dan ontvangt iedere boom 17 gr. stikstof, overeenkomende met een hoeveelheid zwavelzure ammonia (ZA) van 85 gr.

Deze stikstof komt echter voor in een verbinding, die slechts langzaam door de tabak opneembaar is. Wij constateerden dan ook, dat deze een mooie, forsche ontwikkeling bereikte met zeer goed ontwikkelde bladeren, zonder dat deze echter dik of donker werden, zooals wel eens gevreesd wordt.

In Mededeeling XXVI van het D.P.S. 2e serie is op blz. 25 een bemestingsproef op mimosaterrein beschreven. Hieruit bleek, dat zulke gronden nog kunstmest noodig hebben en zelfs sterk op een stikstofbemesting reageeren. De onderste bladeren waar geen ZA was gegeven, waren minder ontwikkeld. Middenblad en topblad reageerden daarentegen niet op ZA-bemesting. Dit is wel een aanduiding dat „mimosa-stikstof" langzamer werkt dan ammoniakstikstof, en wij behoeven ons daarom ook niet ongerust te maken over de groote hoeveelheden stikstof, die wij met mimosa in den grond brengen; deze zullen naar alle waarschijnlijkheid de tabak niet „wild" maken. Juist over dit punt, de

kwaliteit van tabak geplant op mimosaterreinen, is echter tot nu toe heel weinig bekend; in de toekomst moet daarop speciaal worden gelet.

Hieronder volgt een ander voorbeeld, dat een indruk geeft van de hoeveelheid organische stof door de mimosa geproduceerd.

Op een areaal van 0,28 H.A. werd een 5-jarige mimosa-aanplant gekapt. Al het afgekapte werd op een groote hoop gezet om compost te vormen (zie hierover later). Totaal werd $\pm$ 50 M^3 compost verkregen, of per bouw omgerekend $\pm$ 125 M^3. Deze compost bevatte 73,16% water en 0,54 % stikstof, of op droge stof omgerekend 2% stikstof. Het gewicht van 1 L. natte compost bedroeg 0.668 Kg. Per bouw geeft dit een gewicht van 83 tons, met een hoeveelheid stikstof van 450 Kg., overeenkomende met 2250 Kg. ZA. Omgerekend per later te planten tabaksboom geeft dit 112 gr. ZA per boom, dus nog meer dan bij de vorige proef.

Wij hebben boven al vermeld, dat de tabak, niettegenstaande dezen enormen rijkdom van den grond, tot nu toe toch bladeren van goede kwaliteit heeft gegeven. M o c h t het echter blijken, dat de tabak te „wild" ging groeien, dan staat nog altijd de uitweg open om de mimosa bij het openen van de gronden te verbranden, hetwelk natuurlijk de grondbewerking zal vereenvoudigen. Hierdoor worden groote hoeveelheden stikstof en humus vernietigd, waardoor het gevaar van te vette tabak kleiner wordt. Door verandering van de bemesting op mimosagronden zal allicht de kwaliteit van de tabak, zoo noodig, in gunstige richting kunnen worden beinfluenceerd.

De gronden worden buitengewoon rijk niet alleen door de bedekking met mimosa, de structuur ervan wordt tevens zeer veel verbeterd. Door de diepe wortels wordt zoowel ondergrond als bovengrond doorzeefd met luchtkanalen, die in hooge mate bijdragen tot de zoo noodige luchtverversching.

Door de enorme humusproductie wordt de grond zeer gunstig beinfluenceerd: de zware kleigronden worden ruller en zoo gemakkelijk te bewerken, dat de kosten van het tjangkollen daardoor zeker lager zullen worden.

Bij zandige gronden daarentegen wordt de waterhoudende kracht belangrijk verhoogd evenals het vermogen om de meststoffen vast te leggen; kortom, de gronden ondervinden de bekende nuttige gevolgen van een verhoogd humusgehalte.

Hierbij komt nog, dat mimosa in buitengewoon hooge mate in staat is om afspoeling tegen te gaan, omdat de grond bedekt wordt met een dikke laag van meer of minder verweerde stengels, die meteen de kracht van het water breken.

Ten slotte is de grond door de dikke laag van groene bladeren beschut tegen den nadeeligen invloed van de zonnestralen, zoodat de humusstoffen niet te snel verweeren.

Wij zien dus, dat de mimosa in alle opzichten een buitengewoon gunstigen invloed heeft op de gronden.

E i s c h e.

Wat dit punt betreft bestaat er over het algemeen groote vrees. Er bestaat bij velen de opinie, dat het met buitengewoon groote moeilijkheden gepaard gaat om een stuk mimosaland te openen. Deze vrees is echter in hooge mate overdreven.

Wij hebben er al op gewezen, dat, uit een l a n d b o u w k u n d i g oogpunt bezien, groenbemesters worden geplant om in den grond ondergewerkt te worden. De mimosa moet dus niet verbrand, echter wel ondergewerkt worden.

Bij het eerste gezicht van een goed geslaagden mimosa-aanplant zal iedereen zich afvragen: hoe krijg ik dit ooit schoon? Wij zullen echter zien, dat de oplossing van het vraagstuk toch niet zoo moeilijk is.

Het is niet mogelijk om de mimosa te kappen en daarna direct onder te werken, daarvoor zijn de stekels veel te hinderlijk en bieden de stengels te grooten weerstand. Het beste resultaat bereikt men door als volgt te werk tegaan. Er moeten steeds twee man samen werken: een is voorzien van een kapmes met langen steel, de andere van een hark, ook met langen steel. De laatste trekt de planten een weinig op zij en de andere kapt de stammen bij den grond af. Dan rolt de man met de hark het afgekapte als een groote worst op en maakt zoodoende de baan vrij voor zijn partner. Geeft men nu de koelies zakkengoed om de beenen en voeten, dan is de kans op verwonding practisch nihil, speciaal wanneer de koelies wat routine krijgen in dit werk.

Is nu een voldoende hoeveelheid afgekapt, dan wordt het naar een verzamelplaats gebracht, waar een flink hooge stapel wordt gevormd, die goed vastgestampt wordt. Na enkele dagen ontstaat een zware broeiing in deze stapels, net als bij stalmest, en na 3—4 weken is alles zoo ver vergaan, dat men de houtige deelen gemakkelijk met de vingers kan platdrukken en breken, terwijl de doorns hun hardheid hebben verloren, zoodat men de compost met kleine moeite over het te beplanten land kan uitstrooien en onderwerken. De kosten van babatten van mimosaland voor tabak zullen zeker niet grooter zijn dan die van boschland; het tjangkollen van mimosaland gaat bovendien buitengewoon glad wegens de goede structuur van den grond.

Nog gemakkelijker zou men op niet te geaccidenteerd land te werk kunnen gaan, namelijk door de mimosa onder te ploegen.

De kans op welslagen van ploegen zal bij de tabakscultuur zeer verhoogd worden, indien de gronden door mimosa bedekt worden. Er komen dan vanzelf geen boomwortels meer voor, welke vroeger altijd de voornaamste hindernis bij de verschillende proeven zijn geweest, die met ploegen en tractors zijn genomen. Het onderploegen van *Mimosa invisa* levert echter ook verschillende moeilijkheden op.

Zooals vroeger vermeld, moet een goed geslaagd mimosaland bedekt zijn met een laag van ± 1 M. hoogte, bestaande uit een wirwar van lange stammen die sterk met doorns bezet zijn. Het kost natuurlijk veel kracht om den weerstand van deze begroeiing te overwinnen; ook wikkelen de lange stengels zich om de verschillende deelen van ploeg en tractor en veroorzaken herhaaldelijk storingen in het bedrijf.

Er werd op initiatief van het D.P.S. een serie proeven genomen om na te gaan of het mogelijk zou zijn een combinatie van tractor en ploeg te vinden, die in staat zou zijn om de mimosa in korte stukken te snijden en deze onder den grond te werken. Er werd bij deze proeven met opzet geen nadruk gelegd op de diepte van de bewerking; de eenige eisch was, dat de groenbemester ondergeploegd zou worden. De bedoeling was dus een voorbewerking te geven, die later gevolgd moest worden door een diepere grondbewerking, die òf met de hand òf machinaal uitgevoerd zou kunnen worden.

Talrijke proeven werden genomen, waarbij veel medewerking werd verleend door de Deli Maatschappij en de Borneo-Sumatra Handel Mij. te Medan, die de noodige machines tot onze dispositie stelden. Voor deze hulp betuigen wij hierbij gaarne onzen hartelijken dank.

Het resultaat van deze proefnemingen was, dat het gestelde doel bereikt werd door de volgende werkwijze.

Eerst wordt met een schijfeg over het terrein gereden. Hierdoor wordt de mimosa platgedrukt en gedeeltelijk stuk gesneden. Men laat nu de platgedrukte planten gedurende ± een maand liggen. Door de inwerking van zon en regen worden ook de houtige mimosastengels zoo zacht, dat men nu zonder eenige moeite alles onder kan ploegen met een schijfploeg b.v. model Mac Kay met 2 schijven. Als trekkracht kan, zoowel voor de schijfeg als de ploeg, de Fordson tractor gebruikt worden, die ruim voldoende kracht bezit om het werk te verrichten.

Daar onze proeven slechts op betrekkelijk kleine schaal zijn genomen, kunnen hier geen cijfers opgegeven worden omtrent de kosten van het werk.

Door deze behandeling worden de bezwaren van het bewerken van mimosaland ondervangen; de kosten zullen zeker niet hooger worden dan bij voorbewerken van boschland.

Wij hebben nu gezien, hoe de *Mimosa invisa* aan de meeste eischen voldoet, die men moet stellen aan een ideale grondbedekker voor tabaksgronden.

Er zijn echter van verschillende kanten, behalve de al besprokene, nog enkele bezwaren aangehaald tegen de cultuur van mimosa.

Ten eerste het brandgevaar. In droge periodes kan de mimosa tijdelijk geheel of gedeeltelijk afsterven en de grond is dan bedekt met een laag kraakharde stengels. Dit afsterven heeft echter pas plaats als de vruchten rijp zijn en het zaad op den grond is gevallen. Het droge materiaal vat gemakkelijk vuur, maar doordat het materiaal zoo dicht bij den grond ligt, krijgt men niet de enorm snelle verspreiding van het vuur zooals b.v. bij lalang het geval is. Alleen op plaatsen, waar mimosa over boomen, struiken of lalang is gegroeid en dus niet direct op den grond rust, verplaatst het vuur zich zeer snel. Dit zal daarom speciaal voorkomen op gronden, waar de mimosa maar kort heeft gestaan en nog niet den tijd heeft gehad, om de andere planten heelemaal te vernielen.

Wij hebben herhaaldelijk op het terrein van het D.P.S. afgestorven mimosa in brand gestoken en wel altijd in een zeer droge periode en op het heetst van den dag. Het is ons bij deze gelegenheden steeds opgevallen, dat het vuur zich heel langzaam voortbewoog; het is met het grootste gemak gelukt het vuur weer te blusschen door er met een bamboestok in te slaan. Hierbij komt dan nog, dat de zaden van mimosa in den grond door de verwarming na den brand buitengewoon snel kiemen. Na de eerste bui is daarom bijna onmiddellijk alles weer bedekt met een nieuwe mimosabedekking, nog weliger dan de afgebrande.

Ten tweede vreest men, dat er tusschen de tabak te veel opslag van mimosa zal komen en dat de koelies gedurende den pluktijd hierdoor groote last zullen ondervinden. Ook deze vrees is overdreven. Wanneer de tabak uitgeplant wordt, is het veld natuurlijk schoongemaakt, waardoor reeds vele pas ontkiemde mimosazaden onschadelijk worden gemaakt. Bij de eerste en tweede aanhooging worden eventueel opgekomen mimosaplantjes begraven. Thans begint de tabak al flink te groeien en geeft schaduw op den grond, hetwelk de groei van later verschijnende mimosaplanten tegenhoudt, zoodat zij niet groot genoeg worden om hinderlijk te zijn, voordat de tabak weg is. Overigens komen de opslagplantjes zoo verspreid voor, dat het uittrekken maar zeer weinig moeite kost. Bij verschillende van onze

proeven, waar tabak op ouden mimosagrond was uitgeplant, is dit bezwaar dan ook denkbeeldig gebleken; bij deze proeven hebben wij met opzet den opslag van mimosa niet verwijderd.

Er is ook een andere overweging, die vele afschrikken van het uitzaaien van mimosa, en wel die, dat het zoo buitengewoon moeilijk zou zijn om weer van de mimosa af te komen, als zij eenmaal vasten voet heeft gekregen. Het is een feit, dat zij hardnekkig is. Maar toch is het gemakkelijker van de mimosa af te komen dan b.v. van lalang. Deze laatste verspreidt zich nl. door middel van onderaardsche uitloopers. Blijft maar een klein stukje daarvan in den grond over, dan heeft men ook direct de lalang weer. Mimosa daarentegen verspreidt zich alleen door middel van zaden, die in den grond zijn overgebleven. Kapt men nu telkens de opkomende plantjes, voordat zij nieuw zaad hebben gevormd, dan is men van het allergrootste gedeelte van de „besmetting" af. Het zal wel werk kosten, maar onoverkomelijk is het zeker niet.

Eindelijk is er nog het bezwaar tegen mimosa geopperd, dat, zijn de gronden daarmede bedekt, de ondernemingen niet over brandhout voor de schuren zouden beschikken. Om hierin te voorzien zullen ook op geschikte plaatsen bosschen geplant moeten worden, speciaal met het doel om brandhout te produceeren. Met den snellen groei van b.v. albizzia zal zeker op betrekkelijk kleine arealen het noodige hout verkregen kunnen worden. Tegenover de groote voordeelen van de mimosa in andere opzichten zal dit bezwaar zeker geen hinderpaal vormen. Het hout begint onder de tegenwoordige omstandigheden al schaars te worden wegens de minder goede ontwikkeling der boomen in het jongbosch.

Uit het hier medegedeelde blijkt wel, dat *Mimosa invisa* een plant is, die belooft buitengewoon goede diensten in de tabakscultuur te zullen verrichten, en dit niet alleen als wapen in den strijd tegen de slijmziekte. Het is daarom zeer verheugend dat in de laatste jaren een hoe langer hoe grooter oppervlakte van slijmzieke gronden met mimosa wordt beplant,